PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

11-284898

(43) Date of publication of application: 15.10.1999

5/225

(51)Int.Cl.

H04N 5/228 G03B 13/10 G03B 17/20

HO4N

(21)Application number : 10-084156

(71)Applicant: OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing:

30.03.1998

(72)Inventor: FUJII NAOKI

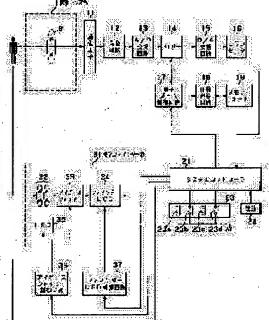
INOUE TAKASHI

(54) ELECTRONIC IMAGE PICKUP DEVICE

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a photographer from misrecognizing a photography range although an optical finder and an electronic zoom function are available by displaying the state that an electronic zooming means is in operation in the optical finder when the electronic zooming means operates.

SOLUTION: In an optical finder system 31, an LED 35 is provided as a display means which notifies the photographer of various information on this camera, especially, the state that the electronic zooming operation is in operation. A finder LCD 34 is controlled by a finder LCD control circuit 37 under the control of a system controller 21 and capable of changing the visual field in the finder. When electronic zooming is performed by an electronic zooming control circuit 17, on the other hand, the state that the electronic zooming operation is in process is shown in the finder to the photographer. When the



electronic zooming is in operation, an alarm display for the electronic zooming operation is displayed by the LED 35 at the upper part on the screen to prevent a picture from being taken while an image to be photographed is misrecognized.

(19)日本国特許庁 (JP)

华 噩 4 8

€ 翐 ধ 盐

特開平11-284898 (11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成11年(1999)10月15日

						(全 6 頁)
•	2			В	¥	or
	.,			-	•	審査開求 未請求 請求項の数5 OL (全6頁)
	2728	13/10	17/20	272/9		大路水
FΙ	H04N	G03B		H 0 4 N 5/225		小型型車
東別記号				-		
38						
	2/28	13/10	17/20	2/222		
(51) Int CL.	H04N	G03B		H04N		

東京都設谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ 東京都設谷区陸ヶ谷2丁目43番2号 東京都設谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社 ンパス光学工業株式会社内 ンパス光学工業株式会社内 基本 工工 (71) 出國人 000000376 (72) 発明者 (72) 発明者 平成10年(1998) 3 月30日 **存属平10-84158** (21)出版番号 (22) 出版日

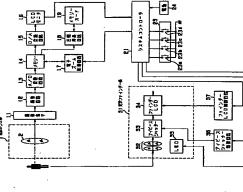
₹

护理士 (74) 代理人

電子的指像裝置 (54) [発明の名称]

【課題】光学ファインダと電子ズーム機能とを有しなが 5、撮影範囲に対して撮影者が誤認することのない電子 的撮像装置を提供する。 (57) [要約]

よる警告表示を行い、電子的ズームが動作中であること 【解決手段】システムコントローラ21の制御下に電子 ズーム制御回路17が動作する際は、光学ファインダ系 31のファインダLCD34上に警告表示LED35に を撮影者に知らしめる。



【静水項1】 撮影像を電子的に拡大する電子的ズーム 特許請求の範囲】

この電子的ズーム手段の動作不動作を切り換えるズーム

L記電子的ズーム手段が動作する際は、披電子的ズーム 手段が動作中であることを上配光学ファインダ内に表示 **数写体を光学的に視認する光学ファインダと、** 助作切換手段と

を具備したことを特徴とする電子的撮像装置。

【請求項2】 撮影像を電子的に拡大する電子的ズーム

この電子的ズーム手段の動作不動作を切り換えるズーム **数写体を光学的に視認する光学ファインダと** 助作切換手段と

変更する光学ファインダ視野枠変更手段と、を具備した L記電子的ズーム手段が動作する際は、上記光学ファイ ンダの視野枠を上記電子的ズーム手段の倍率に合わせて **てとを特徴とする電子的損像装置。**

2 【開末項3】 撮影像を電子的に拡大する電子的ズーム

この電子的メーム手段の動作不動作を切り換えるメーム 動作切換手段と

[0000]

上記電子的ズーム手段が動作する際は、上記光学ファイ ンダ内にあって被写体光を遮断する遮蔽手段と、 を具備したことを特徴とする電子的撮像装置。 **核写体を光学的に視認する光学ファインダと**

「請求項4】 規影像をモニタする画像表示装置をさら

L記電子的ズーム手段が動作する際は、骸電子的ズーム

手段により拡大された撮影像を上配画像表示装置に表示 させることを特徴とする助求項1乃至請求項3に記載の 電子的攝像装置

「酵求項5】 撮影像を電子的に拡大する電子的ズーム この電子的ズーム手段の動作不動作を切り換えるズーム 手段と、

L配電子的ズーム手段が動作する際は、該電子的ズーム **F段により拡大された撮影像を上記画像表示装置に表示** 披写体を光学的に視認する光学ファインダと、 撮影像をモニタする画像表示装置と、 動作切換手段と

を具備したことを特徴とする電子的撮像装置。 、発明の詳細な説明」 させる表示手段と、

0001

詳しくは、光学的ファインダ機能と、電子的ズーム機能 (発明の隅する技術分野)本発明は、電子的撮像装置、 を併せ持つ電子的撮像装置に関する。

[従来の技術] 従来、たとえば電子カメラのような電子 0002

特開平11-284898

3

的撮像装置において、撮影時に被写体の拡大像を得るズ 5。一方で、近年、電子カメラの小型化は益々啜望され 5にあり、かかるズーム機能を光学的な構成のみで実現 - ム機能は、散カメラにおいて重要な機能の1つであ すると、カメラ自体の小型化が困難となっていた。 [0003]また、近年、この光学的なズーム機能に代 わりあるいは併用する形で、撮像素子で電気信号に変換 された画像信号を拡大処理するいわゆる電子ズーム機能 が提案されるに至っている。

【0004】この電子ズーム機能を有する電子的撮像装 置には、その外装部にLCD等で構成される画像表示装 置、いわゆる電子ピュウファインダ(EVF)を搭載す るものも知られている。 9

【0005】しかしながち、この稿子ピュウファインダ (EVF) として用いられる画像表示装置は、一般に光 学的ファインダと比較すると解像度等の点で劣る場合も 多い。かかる点に鑑み本出類人は特開平5-26035 3 号公報おいて、電子ズーム機能を作動しているときに は、これを撮影者に注意情報として与えるために電子ビ ュウファインダの表示の一部に電子ズームによるズーム **浩率をパーコード表示する技術手段を開示している。**

になってきている。このため、被写体像の確認は主に光 電子的機像装置においてビデオカメラに比べてより携帯 性が重視される電子カメラでは、搭載する電池の小型化 と長時間使用の観点から装置の低消費電力化がより重要 等の画像表示装置が搭載されていても必要なときのみに 学ファインダで行い、電子ピュウファインダ (EVF) [発明が解決しようとする課題] しかしながら、今日、

像表示装置が併用された電子カメラにおいて電子ズーム 【0007】このような光学ファインダのみ若しくは画 **鎖能を加えた場合、電子ズームの動作にかかわらず光学** ファインダ像が一定となるので、撮影者が撮影範囲を誤 使用するよう制御している。 翌する問題が発生する。 8

[0008]本発明はかかる問題点に鑑みてなされたも のであり、光学ファインダと電子ズーム機能とを有しな がら、撮影範囲に対して撮影者が麒認することのない電 子的撮像装置を提供することを目的とする。

かに本発明の第1の電子的損像装置は、撮影像を電子的 に拡大する電子的ズーム手段と、この電子的ズーム手段 **本を光学的に視認する光学ファインダと、上記電子的ズ** であることを上記光学ファインダ内に表示する表示手段 【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するた の動作不動作を切り換えるズーム動作切換手段と、被写 - ム手段が動作する際は、散電子的ズーム手段が動作中 [0000] **\$**

の電子的撮像装置は、撮影像を電子的に拡大する電子的 [0010]上記の目的を達成するために本発明の第2 と、を具備したことを特徴とする。

ន

り換えるズーム動作切換手段と、被写体を光学的に視認 ズーム手段と、この電子的ズーム手段の動作不動作を切 [0011]上記の目的を達成するために本発明の第3 の電子的擬像装置は、撮影像を電子的に拡大する電子的 する光学ファインダと、上記電子的ズーム手段が動作す る際は、上記光学ファインダ内にあって被写体光を遮断 [0012]上記の目的を達成するために本発明の第4 する遮蔽手段と、を具備したことを特徴とする。

蘭え、上記電子的ズーム手段が動作する際は、眩電子的 の電子的撮像装置は、上記第1乃至第3の電子的撮像装 置において、撮影像をモニタする画像表示装置をさらに ズーム手段により拡大された撮影像を上記画像表示装置 に表示させることを特徴とする。

[0013]上記の目的を達成するために本発明の第5 り換えるズーム動作切換手段と、被写体を光学的に視認 する光学ファインダと、撮影像をモニタする画像表示装 の電子的根像装置は、撮影像を電子的に拡大する電子的 ズーム手段と、この電子的ズーム手段の動作不動作を切 置と、上記電子的ズーム手段が動作する際は、該電子的 ズーム手段により拡大された撮影像を上記画像表示装置 **に表示させる表示手段と、を具備したことを特徴とす**

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実

[0015]図1は、本発明の第1の実施形態である電 子カメラの主要な構成を示したブロック図である。

16、電子ズーム制御回路17等の制御を司るシステム メラ内の諸回路の制御を行うものとする。さらに本電子 撮影レンズ系1、光学ファインダ系3 1、LCDモニタ 明示はしないが、酸システムコントローラ21は当酸カ ローラ21等、図示した回路のほか、図示しない諸回路 【0018】図に示すように、本実施形態の電子カメラ は、まず当散電子カメラ全体の制御、たとえば後述する コントローラ21を備える。なね、図1において特段に カメラは電池24を内蔵しており、上記システムコント への電源を供給するようになっている。

【0017】また、当眩電子カメラは、被写体像10を 入光して合焦を行う撮影レンズ系1と、被写体像を入光 して財被写体像を光学的に処理して撮影者に知らしめる 光学ファインダ系31と、シャッター機能を備え上記撮 **影ワンズ※1からの被写体像や受光しシャッタ制御する** とともに電気信号に変更して出力する撮像案子11と

この撮像素子11からの被写体像信号にゲイン制御、サ

/D変換して出力するA/D変換回路13と、酸A/D 記憶するメモリ14と、このメモリ14に配憶された画 集回路15の出力画像信号をモニタ表示する画像表示装 置であるLCDモニタ16と、システムコントローラ2 **技撮像回路12おいて適宜処理された被写体像信号をA** と、システムコントローラ21の制御下に上記D/A変 1の制御下にメモリ14に取り込まれた被写体像にズー 変換回路13でA/D変換された被写体像信号を入力し ンプルホールド制御等の前処理を施す撮像回路12と、 ム処理を施す電子ズーム制御回路17と、を備えてい 象信号をD/A変換して出力するD/A変換回路15

[0018] 一方、システムコントローラ21には、種 ッチ23には、ズーム動作切換手段である電子ズームの 助作をオンオフする電子ズームスイッチ23gと、電子 ズスイッチ23cと、マクロ撮影を選択するマクロ撮影 5の操作スイッチ23が接続されている。この操作スイ メームの倍率を設定する倍率スイッチ23 bと、レリー 選択スイッチ23dと、を備えている。

【0019】紀子的ズーム手段は、電子ズーム制御回路 | 7 とこれを制御するシステムコントローラ2 | から権

【0020】上記メモリ14に記憶される被写体像は、

て、電子的にズーム処理される。とのズーム処理さえた 画像は、システムコントローラ21の制御下に必要に応 [0021]なお、メモリ14における被写体像は、圧 この電子的ズーム手段により倍率スイッチ23bに応じ **6仲長回路18を介してメモリカーF19に配録される** じてLCDモニタ16に表示されるようになっている。 ようになっている。

0を入光するファインダレンズ32と、酸ファインダレ ノズ32からの被写体光をシステムコントローラ21の ムコントローラ21の制御下に上記ファインダレンズ3 2からの被写体光軸上に配置されたファインダLCD3 4と、光学ファインダ系31内において当散カメラの儲 育報、特に上記電子的ズーム手段が作動していることを [0022] 上記光学ファインダ系31は、被写体像1 **制御下に選断にするアイビースシャッタ33と、システ** 撮影者に知らしめる表示をする表示手段であるLED3

[0023] 上配アイピースシャッタ33は、ファイン ダレンズ32の出力光軸上において進退自在に移動可能 1の制御下にアイビースシャッタ制御回路36に制御さ **に配設された選光手段であり、システムコントローラ2** れ、入光した被写体像の視認可否を制御する。

原御回路37に制御され、上記ファインダ内の視野を変 ンステムコントローラ2 1 の制御下にファインダLCD .0024] 上記ファインダLCD34は、凝過型のL こりであり一部又は全ての透過率を可変できる。そして

00251一方、電子ズーム制御回路17により電子 **ズームが作動される場合は、ファインダ内に、後述する** 表示等により電子ズーム動作時である旨を撮影者に知ら [0028]図2は、本実施形態の電子カメラにおける 電子ズーム動作に伴う光学ファインダ系31におけるフ r インダ表示の一例を示した説明図である。

電子ズーム動作の警告表示51が表示される。 これによ 10027]いま、上記電子ズーム制御回路17により 電子ズームが作動すると、画面上部にLED35による り、撮影者は電子ズームが作動したことを確認できるの で、撮影画像を麒認したままの攝影が防止できる。

ができない。このような事情により、損像素子で取り込 **んだ被写体像を表示する電子ピュウファインダ (本実施** 【0028】このように、電子ズームが作動される場合 には、光学ファインダにおいては被写体像に対して直接 ズーム画像処理を施すことなく、電子ズーム動作時であ 【0029】近年、益々小型軽量化され加えてコストの 医滅化が望まれる電子カメラにおいては、搭載される電 他の容量等を考慮すると消費電力の効率化は免れること 形態におけるLCDモニタ16に相当)を常時作動させ **ることは、消費電力の観点からも不都合であり、かかる 電子ピュウファインダの効率的な使用形態が望まれてい** る旨の表示のみを行うが、これは、以下の事情による。

ム動作に連動させて、すなわち、光学ファインダ表示部 .0030]また、光学ファインダ内の表示を電子ズー **に表示される被写体像に直接ズーム画像処理を施し、ズ** - ム表示させるには、特別の制御手段が必要になり設計 コストの観点から不都合いある。

メラは、電子ズーム動作に連動する光学ファインダ内の 披写体像ズーム表示は行わないが、撮影者に撮影範囲の [0031] このような事情により本実施形態の電子カ 麒認を防ぐために、上述の如く電子ズーム動作時である 旨の表示を行うことを特徴とする。

インダ内の視認像が一致しないことを撮影者に確実に伝 [0032]との実施形態によると、撮影像と光学ファ えることができるという効果を奏する。

子ズーム動作時である旨の表示は、上配形態に限らず以 [0033]このように、光学ファインダ内において電 下に示す実施形態でも良い。

施形態は、電子ズーム動作時にファインダLCD34の り、電子ズーム動作に伴う光学ファインダ系31におけ **るファインダ表示の一例を示した説明図である。この実** たとえば全範囲で30%以下にしたものであ り、視野全体が暗くなることにより、撮影者は電子ズー [0034]図3は、本発明の第2の実施形態にかか ムが動作していることを認識できる。 透過率を

ន り、電子ズーム動作に伴う光学ファインダ系31におけ 【0035】図4は、本発明の第3の実施形態にかか

特開平11-284898

3

施形態は、電子ズーム動作時には、ファインダLCD3 るファインダ表示の一例を示した説明図である。この実 4の透過率を制御して一定範囲以外の透過率を低下さ せ、視野枠として表示させる視野枠変更手段としてい る。そして、倍率スイッチ23bのズーム倍率に応じた を特徴とする。図4(a)は、上記視野枠を示した図であ 2倍ズームが設定されると、図4(b)の如く視野枠6 また、4倍ズームが設定されると、図4(c)の如く視 野枠62外はマスクされ視野枠内の被写体のみが視認さ **れる。このとき、マスクされる範囲にズーム倍率が表示** 視野枠表示を行い、撮影範囲を撮影者に知らしめること 4倍ズームに対応している。いま、電子ズームが作動し 1 外はマスクされ視野枠内の被写体のみが視認される。 り、画面中の視野枠61,62はそれぞれ2倍ズーム、 8

を容易に理解することができるので、被写体像の一部が 【0036】この実施形態によると、撮影者が電子ズー ムが動作していることを認識できると共に、撮影エリア 欠落する等の失敗を防止することができる。

[0037]また、図示はしないが、電子ズームの動作 に伴い、光学ファインダ系31の光軸上に配設されたア イビースシャッタ33をシステムコントローラ21の制 **卸下に該光軸上において進退させ、入光した被写体像を** 遮蔽することで撮影者に認識させても良い。 2

は、強制的に光学ファインダを使用できないようにした [0038] この実施形態によると、電子ズーム動作時 ので、光学ファインダの像を撮影像と誤ってしまうこと が防止できる。 [0039] また、上記各実施形態は、電子ズーム動作 時におけるLCDモニタ16の表示については言及して いないが、以下、電子ズーム動作時におけるLCDモニ

[0040] 上記してDモニタ16は、システムコント ローラ21の制御下に撮像素子11で取り込んだ被写体 像をモニタ表示する装置であるが、電子ズーム制御回路 17の作動時には、電子ズーム処理が施された画像が表 タ16の表示制御の実施形骸について説明する。 示されることになる。

[0041]このLCDモニタ16は、上述したように 肖費電力の観点から常時作動することは必ずしも望まし くはないが、この実施形態においては、少なくとも電子 ズーム動作時には動作させることで撮影者の便宜を図っ 各

[0042] すなわち、システムコントローラ210制 卸下に電子ズーム制御回路17が作動すると、これに連 bしてLCDモニタ16が作動し、ズームに応じた被写

【0043】また、このLCDモニタ16にズーム表示 上記第1乃至第3の実施形態の如く警告表示等を併用す させる場合でも、光学ファインダ系31内においては、

20

5と、を備えている。

BEST AVAILABLE COPY

